QUESTIONS TIRÉES AU SORT. N. 50.

27.

Sciences Chirurgicales.

DES MALADIES QUI PEUVENT AFFECTER L'OS MAXILLAIRE INFÉRIEUR. QUEL EST LE DEGRÉ DE GRAVITÉ DE CHACUNE D'ELLES?

Sciences Médicales.

DIFFÉRENCES ANATOMIQUES ENTRE LES ULCÈRES SCROFULEUX, SCORBUTIQUES, VÉNÉRIENS, ETC.

Anatomie et Physiologie.

DES USAGES GÉNÉRAUX DU TISSU FIBREUX.

Sciences Accessoires.

COMMENT RECONNAÎTRE L'ACIDE PHOSPHORIQUE MÉLANGÉ AVEC LA MATIÈRE DES VOMISSEMENTS?

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE

à la Faculté de Médecine de Montpellier,

le 26 mars 1841,

PAR

CÉSAR PROVENÇAL,

DE CAGNES (VAR),

Ancien Chef de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Montpellier à l'hôpital Saint-Eloi, ancien Préparateur des cours d'Anatomie, ex-Chirurgien externe des hôpitaux de Nîmes et de Montpellier;

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

La médecine est dans le diagnostic et dans la science des indications.

MONTPELLIER,

J. MARTEL AÎNÉ, imprimeur de la Faculté de Médecine, rue de la Préfecture, 10.

1841

FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

Messieurs :	
CAIZERGUES, Doyen.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
LORDAT.	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL.	*Chimie médicale et Pharmacie.*
DUBRUEIL.	*Anatomie.*
DELMAS.	*Accouchements.*
GOLFIN.	*Thérapeutique et matière médic.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH.	*Pathologie médicale.*
SERRE, *Ex.*	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ, Prés.	*Médecine légale.*
RISUENO D'AMADOR.	*Pathologie et Thérapeutique gén.*
ESTOR.	*Opérations et Appareils.*
BOUISSON.	*Pathologie externe.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

Messieurs :	Messieurs :
VIGUIER *Ex.*	JAUMES.
BERTIN,	POUJOL.
BATIGNE.	TRINQUIER.
BERTRAND.	LESCELLIÈRE-LAFOSSE.
DELMAS fils.	FRANC.
VAILHÉ, *Examinateur.*	JALLAGUIER.
BROUSSONNET fils.	BORIES.
TOUCHY.	

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AU MEILLEUR DES PÈRES,

JOSEPH PROVENÇAL,

Propriétaire à Cagnes (Var).

Amour éternel.

AU MEILLEUR DES ONCLES,

J.-M. PROVENÇAL,

DOCTEUR EN MÉDECINE,

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE MONTPELLIER, EX-MÉDECIN EN CHEF DE L'HOPITAL MILITAIRE DE LA CASERNE DE CAVALERIE DE MONTPELLIER, ETC.

Je ne pourrais plus dignement vous témoigner ma reconnaissance, qu'en portant honorablement dans la carrière médicale un nom que Montpellier compte depuis long-temps au nombre de ses plus célèbres praticiens.

César Provençal.

SCIENCES CHIRURGICALES.

—

DES MALADIES QUI PEUVENT AFFECTER l'os maxillaire inférieur.

Quel est le degré de gravité de chacune d'elles?

> Πρὸς δὲ τὸ ὀδοντοφυεῖν προζάγουσιν, ουλων ὀδαξισμοι, πυρετοι, σπασμοι, διαῤῥοίαι, καὶ μαλιστα ὅταν αναγωσι τοὺς κυνόδοντας, καὶ τοῖσι παχυτάτοισι των παιδίων, καὶ τοῖσι σκληρὰς τας κοιλιας ἔχουσι.
>
> ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ ΑΦΟΡΙΣΜΟΙ.

IDÉE GÉNÉRALE.

Cette question considérée sous son véritable point de vue, c'est-à-dire sous le rapport pratique, ne laisse point de doute sur la manière dont il convient de l'envisager. Exposer les symptômes de chacune de ces maladies, et surtout en bien faire ressortir le diagnostic différentiel, tel est le but que nous nous sommes proposé; car c'est de là que découleront les véritables sources des indications thérapeutiques, et que l'on en déduira le pronostic. En passant en revue ces diverses affections, nous verrons que la connaissance des causes ne joue qu'un rôle secondaire; néanmoins nous ne négligerons pas d'en faire mention. Au nombre des maladies qui affectent le maxillaire inférieur, nous avons cru

devoir ranger la luxation, la fracture, le kyste osseux, l'exostose, le fongus hématode, l'ostéo-sarcôme, la carie et la nécrose.

Bien que les maladies des dents, à la rigueur, ne rentrent point dans la classe des maladies du maxillaire inférieur, attendu qu'elles sont autant du domaine de la pathologie du maxillaire supérieur, nous avons cru néanmoins devoir en parler, parce que l'ostéologie du maxillaire inférieur comprend l'étude des dents, et que celle de quelques-unes de ces maladies, la carie de la racine des dents par exemple, peut éclairer le diagnostic de celles du maxillaire inférieur, la carie de celui-ci entre autres, avec laquelle il arrive souvent de les confondre.

PREMIÈRE DENTITION. — PARTIE PHYSIOLOGIQUE.

C'est dans le travail physiologique qui survient tour à tour dans divers organes à l'époque de leur développement, que l'on trouve l'explication de ces phénomènes pathologiques qui se succèdent dans la tête, la poitrine et l'abdomen, selon les âges.

Chez l'enfant qui vient de naître, le cerveau forme à lui seul la plus grande partie du corps. Cet état de choses cesse, il est vrai, à la naissance; mais l'équilibre dans le développement des parties n'est pas encore rétabli, que surviennent à la fois et le travail physiologique de la dentition, et le travail cérébral par lequel l'homme intellectuel et

moral se découvre tout entier. Ce qui prouve combien pendant les deux premières années de sa vie l'esprit est actif, c'est la grande somme de connaissances qu'acquiert un enfant, pendant ce laps de temps; les facultés affectives, de leur côté, éprouvent le même développement. On conçoit comment ce travail intellectuel, joint à celui de la dentition que je vais décrire, entretenant une fluxion permanente vers la tête, perpétue cette prédominance cérébrale qui prédisposera l'enfant aux convulsions et aux affections cérébrales, et la gravité de celle-ci expliquera pourquoi le tiers des enfants meurt à cette époque. La première dentition commence vers la fin du 7e mois et finit à 7 ans.

Les dents incisives de la mâchoire supérieure percent les premières le tissu des gencives; après celles-ci apparaissent les incisives correspondantes de la mâchoire inférieure, puis les incisives latérales d'en haut, auxquelles succèdent celles d'en bas; viennent enfin les canines, l'éruption des supérieures précédant toujours les inférieures. Les petites molaires paraissent de 18 mois à 2 ans, mais apparaissent dans un ordre inverse : celles de la mâchoire inférieure précèdent celles de la supérieure. Lorsque ces molaires sont sorties, la première dentition est achevée; l'enfant a alors vingt dents qui sont connues sous le nom de *dents de lait*, parce qu'elles tombent de nouveau vers 7 ans, épo-

que où commence la seconde dentition. A la fin de la 4e année, deux nouvelles molaires paraissent à chaque mâchoire, celles-ci doivent rester toute la vie. A 7 ans a lieu la chute des dents de lait dans l'ordre suivant lequel elles sont sorties, et alors commence la seconde dentition ; vers la 9e année deux nouvelles molaires apparaissent au-delà des premières, la seconde dentition est complète, le nombre des dents est alors de vingt-huit; de 18 à 30 ans paraîtront encore deux molaires à chaque mâchoire, connues sous le nom de *dents de sagesse*. L'époque de la sortie des dents et l'ordre suivant lequel s'opère cette évolution ne sont point invariables, il y a des exceptions. On a cru pouvoir dire, d'après des observations recueillies à cet égard, que les enfants, chez qui l'éruption des dents est prématurée, succombent en général dans les deux premières années de la vie; que ceux chez lesquels, au contraire, l'éruption est tardive éprouvent moins d'accidents.

Chaque alvéole contient, à l'époque de la dentition, deux germes ou follicules membraneux dont l'un est destiné à la première dentition et l'autre à la seconde, de sorte que les mâchoires fournissent pendant la première dentition les vingt dents temporaires ou de lait, et nourrissent en outre les trente-deux germes des dents permanentes qui leur succéderont ; ajoutez à cela le développement de

l'os maxillaire lui-même, et vous comprendrez comment un travail si considérable d'ossification qui s'effectue avec tant de rapidité, ne peut avoir lieu sans qu'une fluxion considérable de sang ait lieu vers ces parties et que la sensibilité soit augmentée ; c'est ce qui arrive, et le cerveau participe à cette fluxion à cause de son voisinage.

PARTIE PATHOLOGIQUE.

A l'endroit où la dent va paraître, la gencive se trouve soulevée, fortement distendue et par suite irritée par la dent qui tend toujours à sortir. L'enfant y porte continuellement ses mains, il y a ptyalisme et rougeur alternative des joues ; cette irritation est suivie d'une fluxion sanguine, de la chaleur et de la démangeaison des parties. Si cet état de choses reste dans des conditions modérées, l'éruption se fait sans danger par suite de cette fluxion indispensable pour ramollir le tissu des gencives et en favoriser la perforation. Mais les choses ne se bornent pas toujours à cette simple fluxion ; il arrive que l'irritation est tellement douloureuse, qu'il se fait une fluxion très-considérable et qu'il en résulte des phénomènes locaux, tels que *gonflement inflammatoire des gencives, inflammation de la cavité buccale, apparition d'aphthes, de croûtes laiteuses, suppuration des oreilles, coryza, ophthalmies.* En outre, il survient des phénomènes sympathiques

bien plus redoutables ; en effet, de la partie irritée la douleur est transmise au cerveau par l'intermède des nerfs dentaires : de là des *cérébrites*, des *convulsions* purement sympathiques ou symptomatiques d'une *méningite* ; le cerveau, irrité sympathiquement, réfléchit à son tour cette irritation dans tout l'arbre nerveux par les nerfs qui en partent. Le cœur et l'estomac sont de tous les organes ceux qui s'en ressentent le plus et le manifestent d'une manière sensible : de là une *fièvre* à type continu ou intermittent; de là des *vomissements*, de la *diarrhée* ou de la *constipation*, tous phénomènes plus ou moins graves que nous allons passer en revue.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

Du gonflement inflammatoire des gencives. Symptômes : la gencive est fortement distendue, d'un rouge tirant sur le violet, les parties sont chaudes et très-douloureuses à en juger par les cris continuels de l'enfant, les joues sont injectées, la face tuméfiée, la fièvre à type continu ou intermittent paraît; enfin, à cet état de surexcitation succède momentanément un état somnolent, dont le réveil s'annonce par des cris et par le retour des mêmes symptômes que nous venons de décrire ; cette rémittence, qui est commune à toutes les douleurs excessives, explique parfaitement ces phénomènes.

C'est avec ces gonflements inflammatoires qu'apparaissent souvent les *aphthes* et les *plaques couenneuses* des lèvres et de la cavité buccale; leur diagnostic est simple.

Les *croûtes laiteuses* sont ces éruptions qui ont leur siége au cou, au front et au visage ; on ne confondra pas avec les croûtes de lait la *teigne muqueuse* dont le siége occupe le cuir chevelu, dont l'exhalation est d'une odeur fétide insuportable, et qui peut persister jusqu'à 4 ans. Ainsi, le siége, la durée, les symptômes différencient ces deux affections. On doit regarder également comme effet du travail laborieux de la dentition, les amas des *squammes furfuracées,* blanchâtres, sèches que l'on rencontre à la tête. Je passe aux phénomènes sympathiques, tels que *convulsions, cérébrite, arachnoïdite, vomissement, diarrhée, constipation.*

L'opinion des auteurs est divergente au sujet des *convulsions,* connues aussi sous le nom d'*éclampsie, soubresauts*, *contracture.* Les uns veulent qu'elles soient toujours symptomatiques d'une méningite cérébrale ou rachidienne, ou d'une cérébrite; les autres prétendent que l'irritation des gencives peut déterminer des convulsions purement sympathiques, c'est-à-dire sans lésion du système nerveux, et que par conséquent on doit avoir recours, dans ce cas, aux anti-spamsodiques. Nous verrons sous le rapport thérapeutique quelle est la valeur de toutes ces

distinctions; il en sera de même de la *cérébrite* et de l'*arachnoïdite*, dont voici le diagnostic différentiel.

Les symptômes de la *cérébrite* présentent deux séries de symptômes tout-à-fait opposés, ceux d'irritation et de collapsus, et dont on se rend parfaitement compte en mettant en regard les lésions anatomiques avec chacune des périodes de la maladie. Dans la première période, par suite de l'irritation inflammatoire, il y a surexcitation cérébrale, laquelle ne se manifeste chez l'enfant que par les symptômes suivants : la tête est très-chaude; la rétine étant plus sensible, il y a contraction de la pupille; on n'observe des *convulsions que d'un seul côté du corps*, parce que la cérébrite n'occupe en général qu'un seul hémisphère à la fois. Ces mêmes symptômes existent aussi dans la première période de l'*arachnoïdite*, mais comme l'irritation inflammatoire occupe presque toujours toute l'arachnoïde, les symptômes sont plus généraux; on observe des *convulsions des deux côtés du corps*. Dans la seconde période de la *cérébrite*, il y a désorganisation du tissu par suite de la formation du pus et du ramollissement du cerveau; on observe alors la somnolence, la *paralysie* des muscles, l'insensibilité de la peau. Dans la seconde période de l'*arachnoïdite*, il se forme un épanchement de sérosité dans les ventricules, mais il n'y a pas désorganisation de tissu comme dans la cérébrite, aussi on n'observe jamais

la *paralysie*. Cet épanchement de sérosité dans les ventricules du cerveau se fait avec la plus grande promptitude chez les enfants, et la présence de ce liquide produit deux effets opposés, l'irritation et la compression du cerveau; aussi observe-t-on alors un mélange de symptômes se rapportant à ces deux lésions anatomiques. Tantôt la figure de l'enfant prend une impression particulière, le regard est fixe et hébété, les pupilles sont dilatées; le pouls, de fréquent, devient très-lent; d'autres fois l'enfant sort tout-à-coup de cet état de stupeur, il y a des convulsions dans les membres, les yeux roulent dans les orbites. Ces espèces d'exacerbations, produites par la présence de la sérosité, sont de courte durée; l'épanchement augmentant, les phénomènes de compression l'emportent sur ceux d'irritation; l'enfant finit par tomber dans un état comateux dont il ne se réveille plus.

On ne confondra point les symptômes paralytiques, qui se manifestent dans la seconde période de la cérébrite, avec ceux d'une *apoplexie*, parce que dans l'apoplexie les symptômes paralytiques ne sont jamais précédés de symptômes spasmodiques. La désorganisation, qui dans l'apoplexie est caractérisée par l'épanchement de sang, se fait brusquement, et la paralysie paraît de même. Si l'apoplexie était précédée de l'inflammation du cerveau, on concevrait qu'il y eût des symptômes spasmodiques,

mais cela n'a pas lieu ; donc la paralysie n'est pas précédée de symptômes spasmodiques dans le cas d'apoplexie, ce qui la différencie de la paralysie qui survient dans la seconde période de la cérébrite.

En résumé, comme chez l'enfant on ne peut apprécier du trouble fonctionnel cérébral que les symptômes du mouvement, nous aurons pour diagnostic différentiel : dans l'*arachnoïdite*, symptômes spasmodiques sans paralysie ; dans la *cérébrite*, symptômes spasmodiques, paralysie ; dans l'*apoplexie*, paralysie subite sans symptômes spasmodiques.

Du vomissement. Si les vomissements sont sympathiques de l'éruption dentaire, alors la peau est fraîche, la langue blanche et humide ; si, au contraire, la peau de la région épigastrique est chaude et aride, la langue sèche et rouge à ses bords et surtout à sa pointe, alors les vomissements dépendront d'une inflammation gastrique.

De la diarrhée. Il en sera de même de la diarrhée. Si à une chaleur sèche et brûlante de la région iliaque droite et gauche se joint de la diarrhée, on pourra être certain qu'ils dépendront d'une inflammation du gros intestin. Le dévoiement ne sera pas l'effet de l'inflammation et sera purement l'effet de l'irritation sympathique, si la peau est fraîche, la langue blanche et humide, parce que l'exhalation intestinale peut être augmentée, comme toutes les

autres exhalations, de la même manière que les larmes et la salive qui deviennent plus abondantes sans qu'il y ait inflammation de ces glandes.

La *constipation* est facile à constater, il y a absence de selles et ballonnement de l'abdomen.

THÉRAPEUTIQUE.

En remontant à la source de tous les phénomènes morbides que nous venons d'énumérer, il est facile d'en déduire les indications à remplir. Le point de départ, c'est l'irritation des gencives. Quel est son effet? c'est l'engorgement inflammatoire des gencives. Que doivent faire craindre les convulsions sympathiques? qu'elles ne deviennent bientôt symptomatiques d'une affection du cerveau ou de ses membranes. Mais que ce soit une cérébrite ou une arachnoïdite, des convulsions sympathiques ou symptomatiques, ce sera toujours une inflammation à prévenir ou à combattre; donc l'indication est la même, soit qu'il s'agisse de prévenir ou de combattre ces inflammations; car, comme on ne peut enlever la dent qui perce et qui est la cause occasionnelle de tous ces désordres, il ne reste d'autres moyens que de calmer localement cette irritation, et d'employer les moyens propres à prévenir et à combattre ses effets. On ira donc droit aux anti-phlogistiques, et on laissera de côté les

anti-spasmodiques. Après on passera à l'usage des irritants du tube intestinal, puis à ceux de la peau, d'abord les révulsifs et ensuite les dérivatifs. Enfin, quand toutes ces indications remplies ne font point cesser les symptômes, tout le monde s'accorde pour proposer l'incision de la gencive. A l'appui de ces idées, on cite des faits merveilleux : Baumes, dans son traité sur les convulsions, rapporte le fait suivant : un enfant, après avoir beaucoup souffert de la dentition, mourut et fut mis au suaire; Lemonier, ayant affaire chez la sevreuse où cet enfant avait perdu la vie, après avoir rempli son objet, fut curieux de connaître l'état des alvéoles, dans un cas où l'éruption des dents n'avait pas pu se faire. Il fit une grande incision sur les gencives; mais au moment où il se préparait à poursuivre son examen, il vit l'enfant ouvrir les yeux et donner des signes de vie. Lemonier appelle du secours, on débarrasse l'enfant de son suaire, on lui prodigue des soins, les dents sortent et l'enfant recouvre la santé.

Qu'est-ce que cela prouve ? que c'est la gencive qui, mettant obstacle à la sortie de la dent, est cause de tout; mais alors, pourquoi ne commencerait-on pas le traitement par là, pour prévenir tous ces accidents, lorsqu'on voit évidemment la dent soulever la gencive et qu'il n'y a qu'à seconder la nature ? L'argument qui fait que dès le principe on n'a pas recours à ce moyen, existe toujours; on

aura toujours ses inconvénients, et de plus tous ceux des affections du cerveau. Quels sont-ils ces inconvénients? Il ne faut recourir à l'incision, dit M. Guersent, que lorsque tous les moyens relâchants et calmants ont été employés inutilement. En pratiquant trop tôt l'incision, on peut retarder la sortie des dents loin de l'accélérer, parce qu'on peut ouvrir la capsule dentaire avant que la dent soit arrivée à son degré d'ossification parfaite. On doit craindre encore, dit M. Billard, que l'incision faite aux gencives ne se transforme en une ulcération, qui, revêtant les caractères des ulcérations aphtheuses ou gangréneuses, ne devienne la cause d'une stomatite rebelle et douloureuse.

Quant aux autres symptômes, tels que *vomissements*, *constipation* et *diarrhée*, voici ce qu'il convient de faire: on combattra les vomissements et la constipation, parce qu'ils favorisent singulièrement les congestions au cerveau. Quant à la diarrhée, si elle est l'effet d'une inflammation du gros intestin, ce que l'on reconnaîtra d'après les caractères que nous avons donnés, on la combattra parce qu'elle réagit à son tour sur le cerveau; si, au contraire, le dévoiement est purement sympathique de l'irritation transmise, on la respectera, parce que, dans ce cas-là, elle agira comme un véritable révulsif, à moins qu'elle ne fût trop considérable, auxquels cas il faudrait modérer les évacuations :

il en sera de même des croûtes laiteuses et des suppurations des oreilles.

Je passe aux maladies des dents. Je me contente d'énumérer la *fracture*, l'*usure*, l'*érosion*, l'*altération de couleur*, pour m'arrêter à l'étude de la *carie*, la plus fréquente de toutes ces affections, et celle qu'il nous importe de connaître pour éclairer le diagnostic de celles du maxillaire inférieur. Quand une dent est morte, soit par l'effet de la carie ou par l'oblitération de la racine de la dent, qui ne permet plus le passage des vaisseaux nourriciers, la dent se colore en noir. Aussi, dès qu'un médecin voit une dent ainsi colorée, dont la cause n'est pas la coloration du tartre, ni la cassure de l'émail, le diagnostic est pour lui facile ; mais lorsque l'altération occupe la racine de la dent et que la couronne paraît saine, la chose n'est pas si aisée. Voici alors ce qui arrive, de même que pour une partie molle qui serait morte : il se forme à la racine de la dent un petit abcès; il se fait un travail d'expulsion qu'empêche la gencive ; le pus se fait jour, tantôt à l'intérieur ou à l'extérieur de la joue, l'abcès s'ouvre et son ouverture reste fistuleuse. A l'examen, on reconnaît une dénudation et une perforation de la mâchoire ; on croit à une carie de l'os maxillaire, et l'on combat sans succès la prétendue cause générale de cette carie. Cette erreur de diagnostic a lieu bien souvent. Voici les moyens

de l'éviter : si le malade a éprouvé des douleurs à l'arcade dentaire, si une dent est un peu soulevée, si en introduisant le stylet par l'orifice fistuleux on arrive à la racine d'une dent saine en apparence, mais qui, percutée, fait éprouver des douleurs, on aura beaucoup de probabilité pour croire à une carie de la racine de la dent. On sera confirmé dans ce diagnostic s'il y a absence de symptômes de carie, tels que gonflement de l'os, etc., et des causes, telles que constitution scrophuleuse, etc., qui auraient pu donner naissance à une carie du maxillaire inférieur.

Enlever la dent cariée ou nécrosée, telle est l'indication à remplir. Quelquefois il survient une nécrose, vu la destruction du périoste de l'os par la suppuration ; alors la guérison n'a lieu qu'à la chute de la portion nécrosée.

MALADIES DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR.

J'aborde la question des maladies du maxillaire inférieur.

LUXATION.

Les deux condyles sont luxés ou bien un seul. Dans le premier cas, on dit qu'il y a luxation de la mâchoire ; dans le second, luxation du condyle droit ou gauche.

Causes. Elles sont internes ou externes ; toutes

agissent, soit en favorisant, soit en portant au-delà des limites naturelles l'écartement des mâchoires. Parmi les causes externes, on peut ranger les coups et les chutes sur le menton pendant que la bouche est ouverte. Aux causes internes nous rapporterons ces constitutions lâches et molles chez qui les ligaments sont relâchés; l'action des muscles, comme dans le bâillement, le rire immodéré; enfin, les causes qui produisent les contractions spasmodiques des muscles abaisseurs de la mâchoire.

Anatomie pathologique. La capsule articulaire a été trouvée tantôt intacte, d'autres fois déchirée; le condyle, qui a abandonné la cavité glénoïde, se trouve placé au-devant de l'apophyse transverse des temporaux; le ligament externe n'est point rompu. Dans le cas de luxation d'un seul condyle, le ligament latéral externe se trouve presque toujours rompu.

Symptômes. S'il y a luxation de deux condyles, la bouche reste ouverte: il existe de 3 à 4 centimètres d'intervalle entre l'arcade dentaire supérieure et l'inférieure, lesquelles ne se correspondent plus, de telle sorte que si, par la pensée, on rapproche les mâchoires, on voit que les dents incisives inférieures se portent au-devant des incisives supérieures; on sent, à travers la joue, la saillie formée par l'apophyse coronoïde surtout. En explorant avec les doigts l'intérieur de la bouche,

on reconnaît un enfoncement au-devant de chaque oreille, qui a succédé à la saillie que formait avant le côté externe du condyle; la mastication est presque impossible, la déglutition gênée; la salive s'écoule; l'articulation des mots est difficile, celle des consonnes connues sous le nom de *labiales* impossible; en un mot, le malade balbutie, parce que le rapprochement de la mâchoire et des lèvres ne peut s'effectuer. S'il n'y a qu'un condyle de luxé, le menton est porté du côté opposé à la luxation, les dents supérieures ne sont point parallèles aux inférieures; la saillie de l'apophyse coronoïde et la dépression au-devant de l'oreille n'existent que du côté luxé; enfin, on observe tous les autres symptômes, résultat du trouble fonctionnel, à un moindre degré.

FRACTURE.

Le siége de la fracture du maxillaire inférieur peut avoir lieu au col du condyle, à l'apophyse coronoïde, à son corps et à ses branches. Quand la fracture n'a lieu que d'un côté, on dit qu'elle est simple; elle est dite composée, au contraire, quand les deux côtés de cet os sont fracturés; enfin, si l'os est réduit en esquilles, elle est dite comminutive. La fracture du maxillaire inférieur peut être perpendiculaire, oblique ou transversale; l'os peut être ou ne pas être déplacé, compliqué enfin des accidents qui accompagnent ceux des parties molles.

Causes. Il n'y a que des causes externes capables de produire la fracture, et encore faut-il qu'elles agissent avec une grande énergie, à cause de la mobilité de la mâchoire qui neutralise en partie le choc. Parmi ces causes externes, on peut ranger les chutes, les coups, les projectiles lancés par la poudre à canon.

Symptômes. Indépendamment de la douleur et du trouble fonctionnel survenu après un coup, et qui font supposer une fracture, il est aisé de constater la fracture quand elle n'a lieu que d'un côté : on promène le doigt sur le bord inférieur du côté qu'on suppose fracturé, on perçoit bientôt des inégalités au siége de la fracture. On est confirmé dans le diagnostic par l'examen de l'arcade dentaire : le rapport des dents est changé à la partie correspondante à la fracture ; si la fracture a lieu des deux côtés, la portion antérieure du menton tombe en avant, le déplacement et la difformité sont considérables : la vue seule suffit, dans ce cas, pour constater la fracture. Mais quand il n'y a pas de déplacement, il reste encore la crépitation qui se fait sentir quand on remue les fragments. Quant à la fracture du col du condyle, elle n'offre aucune difficulté à être constatée par le toucher, à cause du déplacement des parties et de leur siége sous-cutané.

KYSTE OSSEUX.

Les kystes à parois osseuses ont leur siége dans l'épaisseur des os. On a observé ces kystes dans les extrémités des os longs et dans les corps des vertèbres ; mais c'est surtout dans les os de la face, et parmi ceux-ci c'est le maxillaire inférieur qui en est le plus fréquemment affecté. On croit que le kyste osseux n'est que le développement de l'os, dû le plus souvent à la présence d'un corps fibreux semblable à ceux de la matrice.

Anatomie pathologique. Les parois de ces kystes sont formées aux dépens de l'os dans lequel ils se développent; leur cavité contient tantôt une sérosité sanguinolente seule ou avec un tissu fibro-celluleux. On a trouvé encore des hydatides, des matières gélatiniformes, des mucosités, du pus mêlé avec de la sérosité, mais le plus souvent un corps fibreux de nouvelle formation. Les parois osseuses du kyste ne sont ni ramollies, ni gonflées, mais simplement amincies.

Causes. On a cru, d'après les observations recueillies, qu'un coup, un reste de dent cariée, une altération des racines des dents pouvaient produire cette affection.

Symptômes. A mesure que le corps fibreux se développe ou que le liquide est sécrété, les lames osseuses environnantes sont écartées ; une douleur

sourde et une certaine gêne correspondent à ces lésions anatomiques. Il arrive un moment où les parois osseuses sont devenues si minces, qu'elles sont flexibles et élastiques ; par la pression, elles cèdent et reviennent sur elles-mêmes en faisant entendre un bruit crépitant, semblable à celui qui résulte de la pression entre les doigts d'une feuille de parchemin. La tuméfaction de l'os peut acquérir jusqu'au volume du poing ; d'autres fois, après avoir égalé le volume d'une cerise, la tumeur reste stationnaire. L'accroissement de ces tumeurs est lent. Après un certain temps plus ou moins long, ces kystes, surtout ceux dont le développement est dû à la présence du corps fibreux, dégénèrent en cancer.

OSTÉO-SARCÔME.

L'ostéo-sarcôme, qui n'est autre chose que le cancer des os, occupe très-souvent le maxillaire inférieur consécutivement à l'affection des parties molles ; d'autres fois, le cancer est primitif, c'est-à-dire qu'il affecte d'abord l'os, puis les parties molles ; mais ce sont les cas les plus rares.

L'ostéo-sarcôme primitif se présente sous deux formes principales : tantôt c'est de la superficie de l'os, du rebord alvéolaire, que des fongosités cancéreuses rouges et saignantes s'élèvent ; d'autres fois c'est par le centre de l'os qu'il débute. Il y a

ramollissement, gonflement et carnification de l'os. Après avoir acquis un certain volume, le cancer se propage aux parties molles environnantes et s'ulcère ; aux douleurs lancinantes s'ajoutent une sanie fétide qui s'écoule de l'ulcère, des hémorrhagies, une horrible difformité, la gêne fonctionnelle de la mâchoire, le trouble des fonctions digestives par suite de la salive que le malade avale, mêlée avec la sanie fournie par l'ulcère ; les ganglions lymphatiques, sous-maxillaire, parotidien, sous-claviculaire s'engorgent. La couleur jaune-paille de la peau, la fièvre hectique, la diarrhée se joignent à ces symptômes et précèdent une terminaison funeste.

FONGUS-HOEMATODE.

Quand le fongus hœmatode est primitif, c'est-à-dire qu'il débute par l'os maxillaire inférieur, c'est le plus souvent à l'arcade alvéolaire qu'il a son siége. D'abord le malade se plaint d'une douleur sourde ; les dents sont expulsées de leurs alvéoles ; une tumeur se manifeste, elle est d'un rouge livide ; elle augmente de volume pendant les cris et sa coloration est plus foncée ; au toucher on dirait que cette tumeur est fluctuante, à cause de son élasticité et de sa mollesse, ce qui lui donne un point de ressemblance avec un abcès ou un kyste. Une ponction exploratrice, faite avec un trois-quarts, suffit pour éclairer le diagnostic ; mais on doit être

très-réservé sur l'emploi de ce moyen, quoiqu'il ait été conseillé par d'habiles praticiens. L'affection se propage aux parties molles : il en résulte un trouble fonctionnel de la partie; il arrive quelquefois qu'elle s'ulcère, qu'il y a des hémorrhagies, un écoulement sanieux habituel, enfin l'altération de la constitution et la mort.

EXOSTOSE.

L'exostose, qui occupe le maxillaire inférieur, reconnaît presque toujours pour cause le virus syphilitique. Il est bien rare, dit Boyer, que le vice scrophuleux ou scorbutique la produise; il en est de même de celle qui résulte de contusions. Quand l'exostose dépend du virus syphilitique, le maxillaire inférieur est le siége de douleurs nocturnes très-vives, qui se localisent là où doit paraître la tumeur qui à son tour en sera le siége. La douleur est nulle, quand la cause est scrophuleuse ou externe. Dans tous les cas, sur un point du maxillaire inférieur il se manifeste une tumeur dure, plus ou moins volumineuse, incompressible, confondue avec l'os par sa base.

NÉCROSE ET CARIE.

Ces deux affections reconnaissent à peu près les mêmes causes. Comme il s'agit ici moins d'en énumérer les causes que de faire ressortir le diagnostic différentiel de ces deux affections, attendu

qu'elle est la source d'indications spéciales, nous passons de suite au diagnostic. Dès le principe l'os se trouve tuméfié : il est impossible de distinguer si c'est une carie ou une nécrose ; bien plus, on peut alors les confondre avec le kyste osseux et une exostose. La carie et la nécrose ne peuvent être distinguées l'une de l'autre que lorsque le séquestre est formé ; ce qui n'a lieu que dans la troisième période de la maladie, époque où il est important de les distinguer, parce que l'expulsion du séquestre est la source d'une indication spéciale. Dans les deux cas, il se forme des trajets et des points fistuleux par où s'écoule une matière purulente. Cette suppuration est longue et finit par épuiser les malades. Si les points fistuleux se sont ouverts dans la bouche, le pus fétide, se mêlant à la salive, peut être avalé et troubler les fonctions digestives.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

La luxation du maxillaire inférieur ne peut être confondue avec aucune maladie de cet os. La crépitation est le symptôme pathognomonique de la fracture. Les kystes à parois osseuses et l'ostéo-sarcôme peuvent être confondus. Le kyste a pour symptôme pathognomonique cette crépitation dont nous avons parlé, et qui ne se rencontre pas dans

l'ostéo-sarcôme. Le kyste se développe d'une manière indolente ; l'ostéo - sarcôme est le siége de douleurs lancinantes. Jamais dans le kyste les parties environnantes ne participent à sa maladie, elles sont déplacées par la surface externe de la tumeur, laquelle est lisse et égale à toute sa surface ; au contraire, l'ostéo-sarcôme a une surface inégale, fongueuse, et toujours les parties molles extérieures participent à la maladie. Enfin, une ponction exploratrice lèvera tous les doutes à cet égard, si l'on ne trouve pas qu'il est très-imprudent de la pratiquer.

La fluctuation apparente du *fongus hœmatode* peut le faire confondre avec un abcès ou avec un kyste.

Quant à la *carie* et à la *nécrose*, dès le principe, avons-nous dit, il est impossible de les distinguer. Plus tard, lorsque la suppuration survient, qu'elle se fait jour au-dehors par des trajets et des points fistuleux, on peut avoir des probabilités en faveur de la carie; car on sait que ce pus a une odeur propre qui n'appartient qu'à la matière fournie par les surfaces cariées, elle colore en brun plus ou moins foncé ou violacé les instruments d'argent, elle charrie de temps en temps des espèces de graviers. Mais ce n'est qu'à la troisième période de la nécrose qu'on peut alors par la vue ou le toucher s'assurer, constater qu'il y a eu formation du séquestre, et dès-lors distinguer si c'est une

carie ou une nécrose. Si la vue ne suffit pas pour constater la présence du séquestre, on introduit un stylet, et en frappant on obtient un son distinct; on peut même lui imprimer des mouvements, et alors il coule du sang vermeil, résultat de la compression des bourgeons charnus; tandis que, lorsque l'os est carié, dit Boyer, le stylet pénètre facilement l'os ramolli et semble parcourir une masse lardacée. Enfin, dès leur principe, le *kyste osseux*, l'*ostéo-sarcôme*, l'*exostose*, la *carie* et la *nécrose*, débutant tous par une tuméfaction de l'os, peuvent être confondus; on ne peut alors les différencier; on attendra avant de se prononcer.

PRONOSTIC.

Le maxillaire inférieur n'est point comme le cœur ou le poumon, qui, par leur mort, entraînent celle de tous les autres organes; et en cela il n'y a rien qui doive nous étonner, car, par son importance fonctionnelle, il n'occupe qu'uu rôle fort secondaire. Les faits sont là pour prouver que le maxillaire inférieur peut être détruit en partie ou en totalité, sans que pour cela le malade en meure. On a pu voir à l'Hôtel des Invalides de Paris, plusieurs militaires qui avaient eu une partie du maxillaire emporté par les projectiles lancés par la poudre à canon, et survivre à ces lésions. Une horrible difformité à laquelle ne remédient point des mentons

artificiels ou les restaurations tentées, le trouble fonctionnel du maxillaire inférieur, tels sont les effets qui en résultent. Toutefois, si nous passons en revue les diverses maladies qui affectent le maxillaire inférieur, nous verrons combien le pronostic est grave pour quelques-unes d'entre elles.

La *luxation* n'est point dangereuse, attendu qu'on peut la réduire avec assez de facilité ; toutefois, comme il faut un certain degré de force pour qu'un corps extérieur puisse produire la luxation, on peut avoir à courir la chance des dangers d'une encéphalite qui la compliquerait. La luxation, abandonnée à elle-même et non réduite, n'entraîne d'autre accident qu'un trouble fonctionnel local.

La *fracture* du maxillaire inférieur n'est point dangereuse en elle-même ; mais comme la cause qui a produit la fracture agit toujours avec une grande force, il en résulte, par suite de l'ébranlement du cerveau, une complication très-grave. Viennent ensuite les hémorrhagies primitives ou consécutives, qui réclament la ligature de l'artère carotide primitive lorsqu'on ne peut faire la ligature des rameaux lésés, dans les cas de fracture comminutive, par les projectiles de guerre.

Kystes osseux. Tous guérissent par l'opération. Si les parties sécrétées n'ont point été enlevées, il y a alors récidive. Dans le cas où la dégénération cancéreuse s'est manifestée, le danger est plus grave.

L'*ostéo-sarcôme*, considéré comme effet d'une diathèse cancéreuse, doit toujours entraîner avec lui la crainte d'une récidive et de la mort, malgré l'opération la mieux faite.

Dans le *fongus-hœmatode*, à moins que l'affection ne reste stationnaire, ce qui est rare, le pronostic est le même que celui qui accompagne l'ablation du maxillaire inférieur ou la ligature des carotides; c'est dire assez combien cette affection est dangereuse.

L'*exostose* reconnaissant presque toujours pour cause le virus syphilitique, on peut espérer d'en arrêter le développement, et alors il n'en résulte qu'une difformité et une gêne plus ou moins grande des parties.

La *nécrose* du maxillaire inférieur est plus ou moins grave selon son siége et son étendue. Si elle est superficielle et que la séparation et l'expulsion du séquestre se fassent facilement, elle est moins sérieuse que dans des conditions contraires.

La *carie*, comme symptôme du vice scrophuleux, doit faire craindre que le poumon ou la colonne vertébrale, venant à être plus tard le siége de l'affection scrophuleuse, n'entraînent une terminaison funeste.

SCIENCES MÉDICALES.

Différences anatomiques entre les ulcères scrofuleux, scorbutiques, vénériens, etc.

On s'accorde généralement aujourd'hui à définir un ulcère, une solution de continuité des parties molles avec perte de substance et dépendante d'une cause interne; tandis que la plaie est une solution de continuité dépendante d'une cause externe.

De cette définition de l'ulcère, il résulte que les ulcères scrofuleux, scorbutiques et vénériens ont pour caractères communs la spontanéité de l'ulcération et la perte de substance de la partie affectée.

L'*ulcère vénérien* a pour caractère d'être creusé en godet, d'être irrégulièrement arrondi, d'avoir ses bords dentelés, taillés à pic, décollés et flottants, et la peau environnante rougeâtre. Selon que l'ulcère est primitif ou consécutif, on observe quelques légères différences.

L'*ulcère vénérien primitif* est connu sous le nom de *chancre;* il résulte de l'application immédiate du

virus syphilitique sur une partie. On ne l'observe qu'en certains endroits où l'absorption se fait facilement comme sur la muqueuse, les endroits où la peau est extrêmement mince, entamée ou dépouillée de son épiderme : voilà les conditions anatomiques indispensables. Cela explique pourquoi on ne l'observe que sur le gland, le prépuce, le vagin, la vulve, le mamelon, le rectum, les lèvres, la langue et la cavité buccale.

L'ulcère vénérien consécutif se manifeste au contraire partout; néanmoins on l'observe de préférence dans les cavités nasales et buccales, surtout au voile du palais et sur les glandes amygdales, à la marge de l'anus. Quant aux téguments, c'est au cuir chevelu, sur le front, les tempes, et le reste du corps. Ces ulcérations sont en général nombreuses et connues sous le nom de *pustules ulcéreuses ;* la peau qui environne ces ulcères, dont nous avons donné les signes, est d'une couleur quelquefois brunâtre ; la cicatrice qui leur succède offre une tache d'un brun cuivré.

Les autres parties de la peau où on observe les ulcères consécutifs, sont la marge de l'anus, où la disposition de la peau détermine la forme de l'ulcère, qui est celle d'une fissure linéaire variable en profondeur. On observe encore ces fissures, qui ont reçu le nom de *rhagades*, à la peau de la main et à la plante des pieds.

Enfin, aux orteils, l'ulcère syphilitique a reçu le nom d'*onglade ;* il arrive qu'on le confond avec les ulcérations scrophuleuses et syphilitiques.

Voici le diagnostic différentiel.

Lorsque l'onglade est syphilitique, l'os est peu ou pas plus volumineux, il y a ulcère entre les orteils, et autres symptômes syphilitiques ; dans l'onglade scrophuleuse, l'os est plus volumineux, il est le siége primitif du mal, jamais il n'y a d'ulcère entre les orteils, et il n'y a pas de symptômes syphilitiques à moins d'une complication. La suppuration de l'ulcération syphilitique est fétide, elle a une odeur *suî generis* très-caractéristique. L'onglade scrophuleuse survient chez les enfants blafards, infiltrés, à peau blanche ; ces ulcérations scrophuleuses sont accompagnées du gonflement de la phalange et de douleurs atroces, surtout à la chute de l'ongle à la base duquel elles sont situées.

L'*ulcère scrofuleux* a été observé sur toute la surface du corps, mais il se manifeste de préférence aux paupières, aux lèvres, dans les fosses nasales et aux ailes du nez, dans le conduit auditif, aux mains et aux pieds, où il a reçu le nom d'*engelures*.

Lorsque l'ulcère scrofuleux n'affecte que le tissu dermoïde, il débute par un léger engorgement de ce tissu, qui présente une coloration rouge-brun : il se forme des gerçures ou de légères ulcérations, d'où provient la matière qui se dessèche à l'air et

qui les recouvre. D'autres fois, c'est un tubercule scrofuleux ou bien un ganglion lymphatique qui est le siége de l'ulcération, et dans ce dernier cas, les ulcères sont situés sur le trajet des vaisseaux lymphatiques, puisque ces tumeurs scrofuleuses sont formées par les ganglions lymphatiques qui naissent eux-mêmes de ces vaisseaux.

La préexistence de ces tumeurs scrofuleuses, le décollement et l'amincissement de la peau qui constitue les bords, la couleur violette, l'écoulement d'un pus séreux, caractérisent assez l'ulcère scrofuleux.

Ulcère scorbutique. Quoique cet ulcère se manifeste sur toutes les parties des téguments, et notamment aux jambes, on l'observe plus généralement aux gencives et sur les autres parties de la cavité buccale. Les bords sont déchirés, flottants, entourés d'une auréole brune; la surface de l'ulcère est brune, violette ou noirâtre, et parsemée de bourgeons fort développés, mais mollasses et saignant au moindre contact ou spontanément.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Des usages généraux du tissu fibreux.

Le système fibreux se présente sous des formes et des dénominations différentes, bien qu'aux yeux de l'anatomiste et du physiologiste il soit partout d'une nature identique, soit qu'on le considère sous le rapport de ses propriétés physiques ou vitales.

D'une manière générale, on peut dire que tous les organes formés par le tissu fibreux sont destinés à des usages qui nécessitent une grande résistance. Partout, en effet, le tissu fibreux a pour base une fibre d'une couleur blanche ou grise, mêlée ou mieux combinée avec une grande quantité de gélatine, ayant pour caractère propre d'être extrêmement résistante et de ne manifester sa sensibilité que lorsqu'elle est exposée à de fortes et subites extensions. Cette grande résistance du tissu fibreux, ce mode particulier suivant lequel sa sensibilité est mise en jeu, sont en parfaite harmonie avec le but fonctionnel de ces organes. En effet, que l'on considère les ligaments ou les capsules fibreuses,

il sera aisé de se convaincre par le raisonnement le plus simple, que chacun de ces organes étant exposé à être distendu au-delà des limites normales, et par suite à être déchiré, rompu, il était indispensable, dans l'intérêt de la conservation des parties, que l'on en fût prévenu par la douleur excitée par ces tiraillements anormaux; et bien, c'est ce qui arrive. Après cela, on ne devra pas plus être étonné de voir le tissu fibreux insensible à d'autres stimulus, tels que les irritants mécaniques ou chimiques, que de voir la rétine être sensible seulement aux rayons lumineux et point du tout aux vibrations sonores, qui, au contraire, mettent en jeu la sensibilité du nerf acoustique.

Cette sensibilité est en harmonie et accommodée aux excitations que le tissu fibreux doit éprouver. La grande résistance du tissu fibreux ne doit pas nous étonner davantage, soit, comme il arrive pour les ligaments, qu'il faille maintenir avec force les surfaces articulaires en contact, soit qu'il faille, comme pour les aponévroses, brider les muscles et résister à leur déplacement. Partout il était nécessaire, pour obtenir ces résultats, que le tissu fibreux jouit de cette grande résistance qu'il possède au *maximum*.

Les deux formes les plus générales sous lesquelles se présente le tissu fibreux, sont la forme membraneuse et la forme des faisceaux. A la pre-

mière se rapportent les membranes fibreuses, les capsules, les gaînes, enfin les aponévroses; à la seconde forme se rapportent les tendons et les ligaments.

Parmi les *membranes fibreuses* il y a la dure-mère, la sclérotique, le périoste, l'albuginée et les membranes propres du rein, de la rate, du corps caverneux, etc.; elles sont toutes destinées à former des enveloppes, des espèces de sacs où se trouvent contenus les organes qu'elles revêtent; de plus, elles envoient, certaines du moins, par leurs faces internes, des prolongements dans l'organe, s'y entre-croisent en divers sens et forment en quelque sorte le moule, la charpente de l'organe.

Les *capsules fibreuses* sont des espèces de sacs cylindriques attachés par leurs deux extrémités aux deux surfaces articulaires. On n'en trouve qu'aux articulations de l'épaule et iléo-fémorale : elles ont pour double but d'affermir les rapports articulaires et de permettre des mouvements en tous sens

Les *gaînes fibreuses* se présentent sous forme de demi-canal, de demi-cercle, qui est complété par l'os: elles ont pour but de brider un seul tendon, comme les fléchisseurs des doigts nous en offrent des exemples; ou plusieurs tendons réunis, comme au poignet, au coude-pied.

Les *aponévroses*, semblables par leur forme aux membres qu'elles enveloppent et aux muscles qu'elles

renferment, ont pour but d'assujétir les muscles, de prévenir leur déplacement, de multiplier les points d'insertion de certains muscles. Enfin, le diaphragme nous offre le tissu fibreux disposé de manière à préserver le système circulatoire de la compression musculaire.

Les *tendons* sont des espèces de cordons fibreux insérés par une de leurs extrémités aux os, et par l'autre se continuant avec les muscles; ils transmettent aux os les mouvements des premiers. Placés ainsi entre la puissance et la résistance, leur énergique résistance concourt très-bien à remplir ce rôle passif.

Les *ligaments* se présentent en faisceaux arrondis ou aplatis, situés autour des articulations qu'ils maintiennent en contact, empêchent leur déplacement, tout en permettant des mouvements nécessaires; et fixés par leurs extrémités aux os, ils concourent à former les surfaces articulaires.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Comment reconnaître l'acide phosphorique mélangé avec la matière des vomissements?

Rappeler en peu de mots les caractères physiques et chimiques de l'acide phosphorique, c'est indiquer

les signes et les moyens à l'aide desquels on parvient à reconnaître la présence de cet acide mélangé avec la matière des vomissements. L'acide phosphorique est solide ou liquide. A l'état solide, il est incolore, inodore et très-sapide; exposé dans un creuset de platine à un degré très-modéré de chaleur, il fond et acquiert toutes les apparences du verre; si la chaleur est plus forte, après s'être fondu et vitrifié, il se volatilise.

Une partie d'eau dissout quatre parties d'acide phosphorique, et l'on a ce qu'on appelle de l'acide phosphorique liquide, lequel est incolore, visqueux comme un sirop, ou liquide comme de l'eau.

En versant dans l'eau de chaux une goutte d'acide phosphorique liquide, on obtient un précipité blanc, qui n'est autre chose qu'un phosphate de chaux saturé par la soude. La solution d'acide phosphorique précipite en jaune le nitrate d'argent (phosphate d'argent).

A l'état solide, ou bien desséché s'il est à l'état liquide, l'acide phosphorique, mêlé avec de la poudre de charbon et chauffé dans un creuset, donne le résultat suivant : il y a décomposition de l'acide phosphorique, le charbon s'empare de l'oxygène de l'acide pour former de l'acide carbonique, le phosphore est mis à nu et s'enflamme.

FIN.